

1967

Chassis-Ausbau

1. Rückwand nach Lösen der Schrauben öffnen und evtl. eingesetztes Netzteil herausnehmen.
2. Teleskop-Antenne durch Heraus-schrauben der unteren und Lockern der oberen Schraube entfernen.
3. Tunerschlalt- und Abstimmknopf an der Achse innerhalb des Gehäuses abschrauben. Batterieleitung ablöten.
4. Tastenabdeckung abschrauben und Drehknöpfe abziehen.
5. Die in der Abb. Abgl.-Lageplan mit Rastervierecken gekennzeichneten Schrauben lösen.
6. Chassis vorsichtig herausnehmen und Lautsprecheranschluß ablöten.

Gleichstrom-Abgleich

Kein Signal; $U_B = 9\text{ V}$, MW-Taste gedrückt.

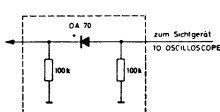
Mit R 558 ($500\ \Omega$) wird der Ruhestrom des Komplementärpaares AC 187 K, AC 188 K auf 7,5 mA eingestellt. mA-Meter statt Brücke zum Kollektor des AC 188 K einsetzen.

Einstellung des ZF-Verstärkers

Mit R 514 ($25\text{ k}\Omega$) wird am Stabilisator 2,1 St 1 eine Spannung von 2 V eingestellt.

Mit R 509 ($0,5\text{ M}\Omega$) J_E von BF 184 gelb so einstellen, daß am R 512 ($680\ \Omega$) eine Spannung von 1,5 V abfällt.

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz („UKW“ gedrückt)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
ZF-Filter X Ratio-Primärkreis	an Punkt 6 F IX		(b) verstimmen (a) auf Maximum und Symmetrie
ZF-Filter IX	an Punkt 4 F VIII		(c) und (d) auf Maximum
ZF-Filter VIII	an Punkt 4 F VII		(e) und (f) auf Maximum
ZF-Filter VII	an Punkt 4 F VI		(g) und (h) auf Maximum
ZF-Filter VI und ZF-Kreis 9209-031.01	lose an MP (an der Seite des Mischteiles)		(i) und (k) auf Maximum
Ratio-Sekundärkreis	an Punkt 6 F IX	über $50\ \Omega$ Kabel am NF-Ausgang des Ratiodetektors Punkt 9 F X	Bei ca. 20 mV an der Basis von BF 184 VI und sehr kleinem Hub wird der Nulldurchgang der Wandlerkurve auf optimale Symmetrie, der Kreis (a) auf maximale Steilheit abgeglichen.
AM-Unterdrückung			Mit R 3 ($1\text{ k}\Omega$) im FX wird die beste AM-Unterdrückung eingestellt. Zur Kontrolle des Gleichspannungsmittelpunktes wird zwischen Punkt 2 und Punkt 9 des FX ein Röhrenvoltmeter eingeschaltet und beim Abweichen von der Spannung Null mit Kreis (b) korrigiert.

AM-ZF-Abgleich 460 kHz (Abgleich in Stellung „schmal“)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
ZF-Filter IX	an Punkt 4 F VIII	Tastkopf lose an Kollektor von BF 184 V	(I) auf Maximum
ZF-Filter VIII	an Punkt 4 F VII		(II) auf Maximum
ZF-Filter VII	an Punkt 4 F VI		(III) und (IV) auf Maximum
ZF-Filter VI und ZF-Filter V („MW“ gedrückt)	lose an Basis BF 184 IV		(V) und (VI) auf Maximum
ZF-Filter III (K 2 - K 9 gedrückt)	an Basis BF 184 II (längerer Meßstift am KW-Mischer)		(VII) auf Maximum

AM-ZF-Abgleich 1,85 MHz

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Meßsenders	Abgleichanzeige	Abgleich
F IV (2. Oszillator)	Basis BF 184 II	Outputmeter	VIII auf Maximum
ZF-Filter II und I	an Basis von BF 185 II (bzw. Federkontakt 6)		(IX), (X), (XI) und (XII) auf Maximum

AM-Oszillator-, Zwischen- und Vorkreisabgleich

Bereich Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Vorkreis	Ferritantennen- kreis	Eingangsempfindlichkeit bei 30% Modulation 1000 Hz 6 dB	Spiegel- selektion dB	Schwingspannung am Emittor Oszillator	am Emittor Mischer
LW	160 kHz ⑮ Maximum	⑰ Maximum	⑲ Maximum	⑳ Maximum	8,5µV	70	100 mV	60 - 65 mV
	370 kHz ⑯ Maximum	⑱ Maximum	㉑ Maximum	㉒ Maximum	9,5 µV	77		
MW	560 kHz ⑦ Maximum	⑨ Maximum	⑪ Maximum	⑬ Maximum	5,7 µV	79	55 - 75 mV	45 - 55 mV
	1450 kHz ⑥ Maximum	⑩ Maximum	⑫ Maximum	⑭ Maximum	5 µV	71		
KW I	1,8 MHz ① Maximum	③ Maximum	⑤ Maximum		4,4 µV	67	60 - 100 mV	50 - 80 mV
	4,5 MHz ② Maximum	④ Maximum	⑥ Maximum		3,0 µV	44		

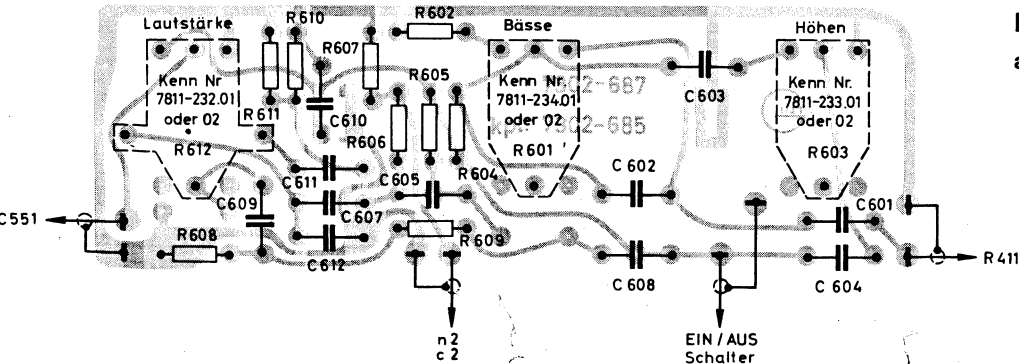
Bemerkung: Die Reihenfolge des Oszillatorabgleichs ist beliebig. Beim KW I-Bereich ist die Feinabstimmung vorher auf Mittelstellung zu bringen. Die Ferritantenne wird in der Reihenfolge LW dann MW abgeglichen. Für die Abstimmung der LW- und MW-Vorkreise für Außenantenne wird der Meßsender über 68 pF an die Außenantenne (Taste √ gedrückt), beim KW-Vorkreis über 20 pF (√ Taste nicht gedrückt) am Anschluß der Stabantenne angeschlossen. (K 2 - K 9)

KW-Tuner (K2 - K9)

(Blende abgeschraubt)

		Eingangsempfindlichkeit bei 30% Modulation 1000 Hz				Spiegel	Schwingspannung am Emittor Oszillator	am Emittor Mischer
Bereich		Abgleichpunkt	6 dB	26 dB	1 W			
49 m	5,0 - 7,1 MHz	5,2 MHz	0,95 µV	13 µV	1,6 µV	74 dB	60 - 85 mV	55 - 75 mV
		6,7 MHz	0,8 µV	11 µV	1,5 µV	67 dB		
41 m	6,0 - 8,4 MHz	6,1 MHz	0,9 µV	13 µV	1,7 µV	72 dB	55 - 75 mV	50 - 70 mV
		8,0 MHz	0,8 µV	11 µV	1,5 µV	64 dB		
31 m	8,04 - 11,25 MHz	8,3 MHz	0,9 µV	12 µV	1,6 µV	67 dB	60 - 80 mV	50 - 70 mV
		10,8 MHz	0,75 µV	11 µV	1,6 µV	58 dB		
25 m	9,9 - 13,85 MHz	10,2 MHz	0,85 µV	12 µV	1,8 µV	63 dB	70 - 90 mV	60 - 80 mV
		13,0 MHz	0,75 µV	11 µV	1,9 µV	55 dB		
19 m	12,7 - 17,85 MHz	13,0 MHz	0,85 µV	12 µV	2,2 µV	59 dB	55 - 75 mV	50 - 70 mV
		17,0 MHz	0,8 µV	12 µV	2,4 µV	49 dB		
16 m	14,9 - 20,85 MHz	15,3 MHz	0,85 µV	12 µV	2,0 µV	60 dB	60 - 75 mV	55 - 70 mV
		19,5 MHz	0,8 µV	12 µV	2,3 µV	50 dB		
13 m	17,9 - 25,2 MHz	18,0 MHz	0,9 µV	13 µV	2,0 µV	59 dB	65 - 85 mV	55 - 75 mV
		24,0 MHz	0,85 µV	12 µV	2,5 µV	44 dB		
11 m	21,4 - 30 MHz	21,6 MHz	0,9 µV	12 µV	2,2 µV	66 dB	65 - 105 mV	60 - 90 mV
		28,8 MHz	0,95 µV	14 µV	3,2 µV	40 dB		

Bemerkung: Der Oszillatorabgleich ist sehr exakt durchzuführen.



Reglerplatte,
auf die Lötseite gesehen

KW-Tuner (K2 - K9)

Taste "spread" gedrückt

Eingangsempfindlichkeit bei
30% Modulation 1000 Hz:

Band	Abgleichpunkt	6 dB	26 dB	1 W	Spiegel	Schwingspannung am Emitter Oszillator	am Emitter Mischer
19 m 15,05 - 15,8 MHz Oszillator C 217 Zwischenkreis C 209 Vorkreis C 203	15,3 MHz	0,75 µV	11 µV	2,2 µV	53 dB	60 mV	55 mV
49 m 5,94 - 6,26 MHz	Kontrollpunkt 6,1 MHz	0,85 µV	12 µV	1,6 µV	69 dB	65 mV	55 mV
41 m 7,04 - 7,43 MHz	7,2 MHz	0,8 µV	11 µV	1,6 µV	66 dB	60 mV	55 mV
31 m 9,47 - 9,97 MHz	9,7 MHz	0,8 µV	11 µV	1,6 µV	62 dB	65 mV	55 mV
25 m 11,67 - 12,28 MHz	11,8 MHz	0,75 µV	11 µV	1,8 µV	58 dB	75 mV	65 mV
16 m 17,62 - 18,5 MHz	17,8 MHz	0,8 µV	12 µV	2,2 µV	52 dB	65 mV	57 mV
13 m 21,35 - 22,4 MHz	21,6 MHz	0,9 µV	13 µV	2,5 µV	46 dB	70 mV	60 mV
11 m 25,45 - 26,7 MHz	25,8 MHz	0,95 µV	13 µV	2,6 µV	43 dB	85 mV	75 mV

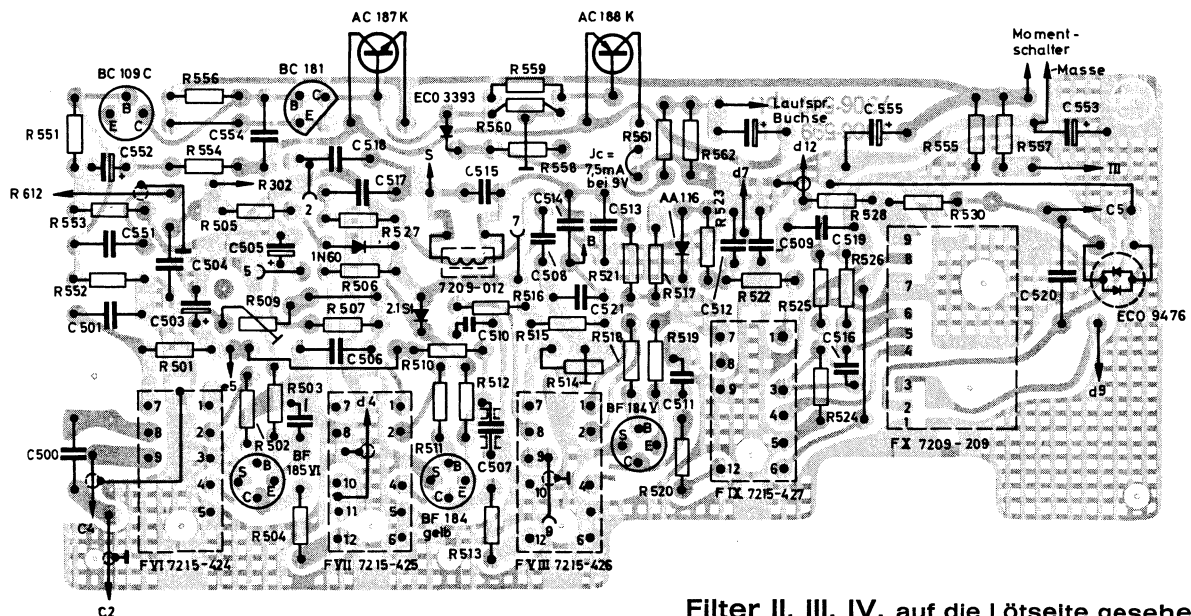
Bei Abweichungen des entsprechenden Kontrollpunktes ist das Band mit Hilfe des Oszillator-Bereichtrimmers zu korrigieren.

FM-Oszillator-, Zwischen- und Vorkreisabgleich

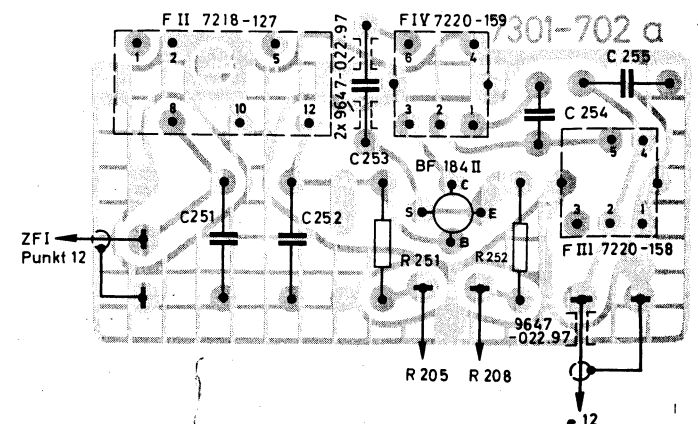
Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischen	Vorkreis	Eingangsempfindlichkeit 15 kHz Hub, 1000 Hz 6 dB 26 dB 1 W	Schwing- spannung am Emitter Oszillator	Spiegel- selektion	am source Mischer	Rauschzahl
88 MHz	(A) Maximum	(C) Maximum	(E) Maximum	0,6 µ 1,8 µV 1,4 µV	140 mV	47 dB	ca. 550 mV	6 - 8 kTo
106 MHz	(B) Maximum	(D) Maximum	(F) Maximum	0,7 µV 1,9 µV 1,6 µV		40 dB		

Bemerkungen: Meßsender direkt am Anschluß für Teleskopantenne anschließen.

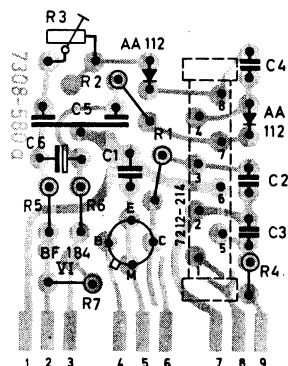
NF-ZF-Platte, auf die Lötseite gesehen

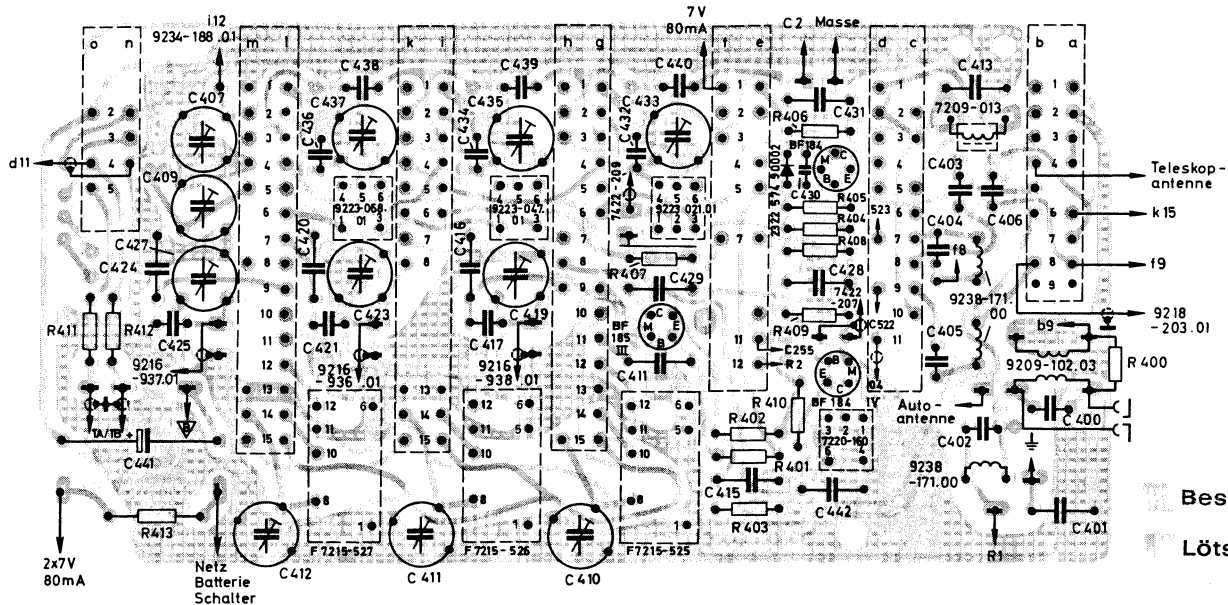


Filter II, III, IV, auf die Lötseite gesehen



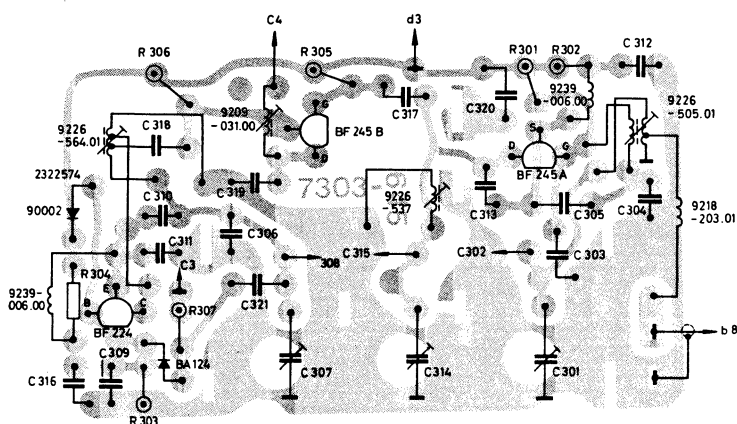
Ratio-Filter, Lötseite



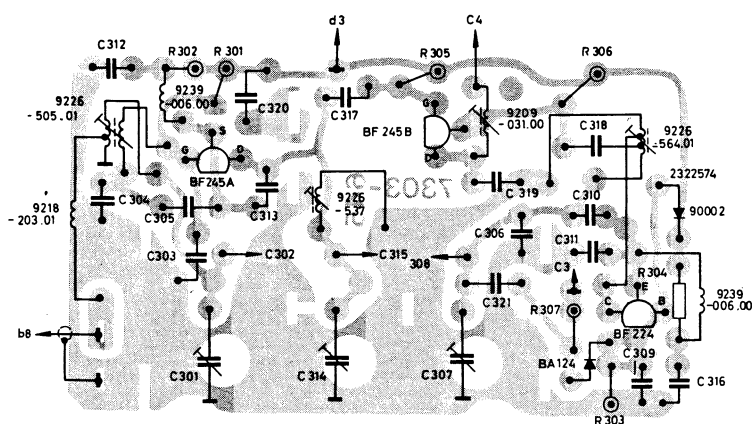


Bestückungsseite

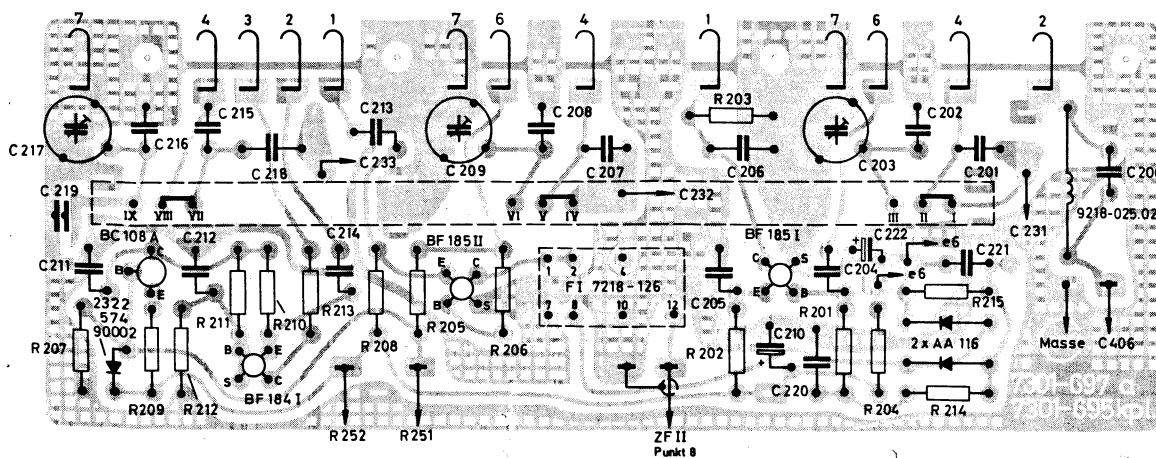
Lötseite

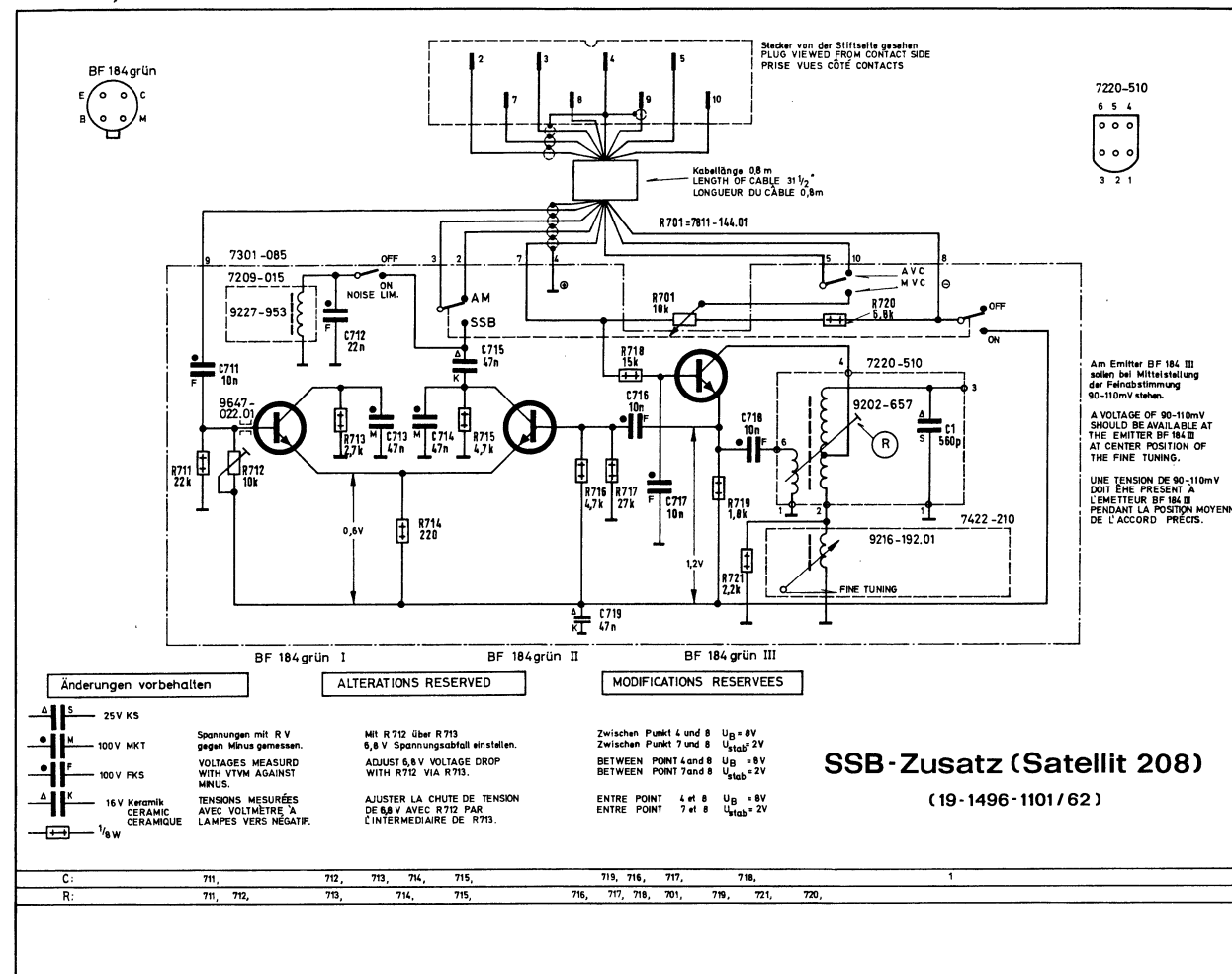


**Mischteil,
auf die Lötseite gesehen**

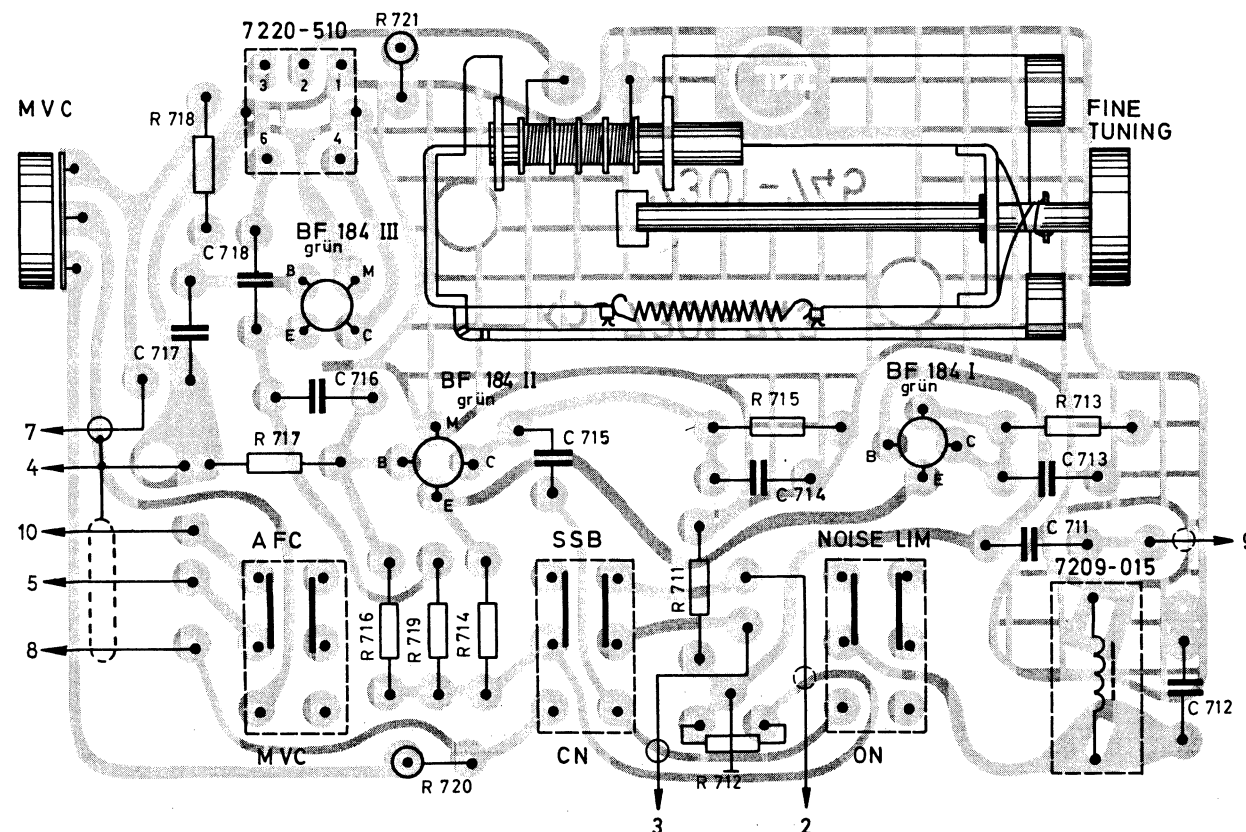


**Mischteil,
auf die Bestückungsseite gesehen**





Druckplatte und Lageplan



Betriebsspannung:

9 V

Verwendbare Stromquellen:

6 Monozellen à 1,5 V, z. B. Pertrix Nr. 222/232 oder
Daimon 253/251 oder Netzteil TN 12

Stromaufnahme (Batterie):

bei 7,5 V ohne Signal ca. 25 mA
nach DIN 45 314 ca. 65 mA

Batterie-Gebrauchsdauer nach DIN 45 314:

ca. 160 Stunden (Ersatzwiderstand 30 Ω /Zelle)

Kreise:

FM: 14, davon 3 abstimmbar
AM: L, M, K 1 9, davon 3 abstimmbar
K 2 - K 9 14, davon 3 abstimmbar

max. Ausgangsleistung bei 10% Klirrfaktor:

2 W

Transistoren (19):

4 x BF 185, 7 x BF 184, BF 245 A, BF 245 B, BF 224, BC 108 A,
BC 109 C, BC 181, AC 187 K, AC 188 K

Dioden (8):

BA 124, 3 x AA 116, 2 x AA 112, 2 x 1 N 60

Stabilisatoren (6):

9476, 3393, 3 x 2322 574 90 002, 2,1 St 1

Bereiche (20):

UKW	87 — 108 MHz	Abgl. Pkt.	88/ 106 MHz
K 1	1,6 — 5,0 MHz (187 - 60 m)	Abgl. Pkt.	1,8/ 4,5 MHz
MW	510 — 1620 kHz	Abgl. Pkt.	560/1450 kHz
LW	145 — 400 kHz	Abgl. Pkt.	160/ 370 kHz

K 2 - K 9 (KW-Tuner):

Bereich	Abgl. Pkt.
K 2 5,0 — 7,1 MHz (60 — 42 m)	5,2/ 6,7 MHz
K 3 6,0 — 8,4 MHz (50 — 36 m)	6,1/ 8,0 MHz
K 4 8,04 — 11,25 MHz (37 — 26,5 m)	8,3/10,8 MHz
K 5 9,9 — 13,85 MHz (30 — 21,5 m)	10,2/13 MHz
K 6 12,7 — 17,85 MHz (24 — 16,5 m)	13 /17 MHz
K 7 14,9 — 20,85 MHz (20 — 14 m)	15,3/19,5 MHz
K 8 17,9 — 25,2 MHz (16,7 — 12 m)	18 /24 MHz
K 9 21,4 — 30 MHz (14 — 10 m)	21,6/28,8 MHz

„SPREAD“-Taste gedrückt:

Band	Kontroll-Pkt.
K 2 5,94 — 6,26 MHz (49 m)	6,1 MHz
K 3 7,04 — 7,43 MHz (41 m)	7,2 MHz
K 4 9,47 — 9,97 MHz (31 m)	9,7 MHz
K 5 11,67 — 12,28 MHz (25 m)	11,8 MHz
K 6 15,05 — 15,8 MHz (19 m)	15,3 MHz
K 7 17,62 — 18,5 MHz (16 m)	17,8 MHz
K 8 21,35 — 22,4 MHz (13 m)	21,6 MHz
K 9 25,45 — 26,7 MHz (11 m)	25,8 MHz

NF- und HF-Meßwerte:

bei $U_B = 9 V$, Höhen- und Baßregler auf,
bei AM Bandbreite Stellung „schmal“

NF-Empfindlichkeit für 50 mW und 1000 Hz:

am heißen Ende v. LS-Regler 2,7 mV
dabei sind folgende NF-Spannungen im NF-Verstärker
meßbar:14 mV am Kollektor d. BC 109 C
650 mV am Kollektor d. BC 181

460 kHz-ZF-Empfindlichkeit f. 50mW, 30% Modulation, 1000 Hz:

am heißen Ende des Basiskreises F VII	Pkt. 4	3,6 mV
am heißen Ende des Basiskreises F VI	Pkt. 4	60 μ V
Basis BF 184 gr. IV (MW, 1 MHz)		1,1 μ V
Basis BF 184 gr. II (K 2)		4 μ V

ZF-Bandbreite:

Stellung „schmal“ 4 kHz
Stellung „breit“ 6,8 kHz

ZF-Selektion:

1,85 MHz-ZF-Empfindlichkeit, 30% Modulation, 1000 Hz:

42 dB
Basis BF 185 II (K 2) 6 dB 200 mW
1,7 μ V 2,2 μ V

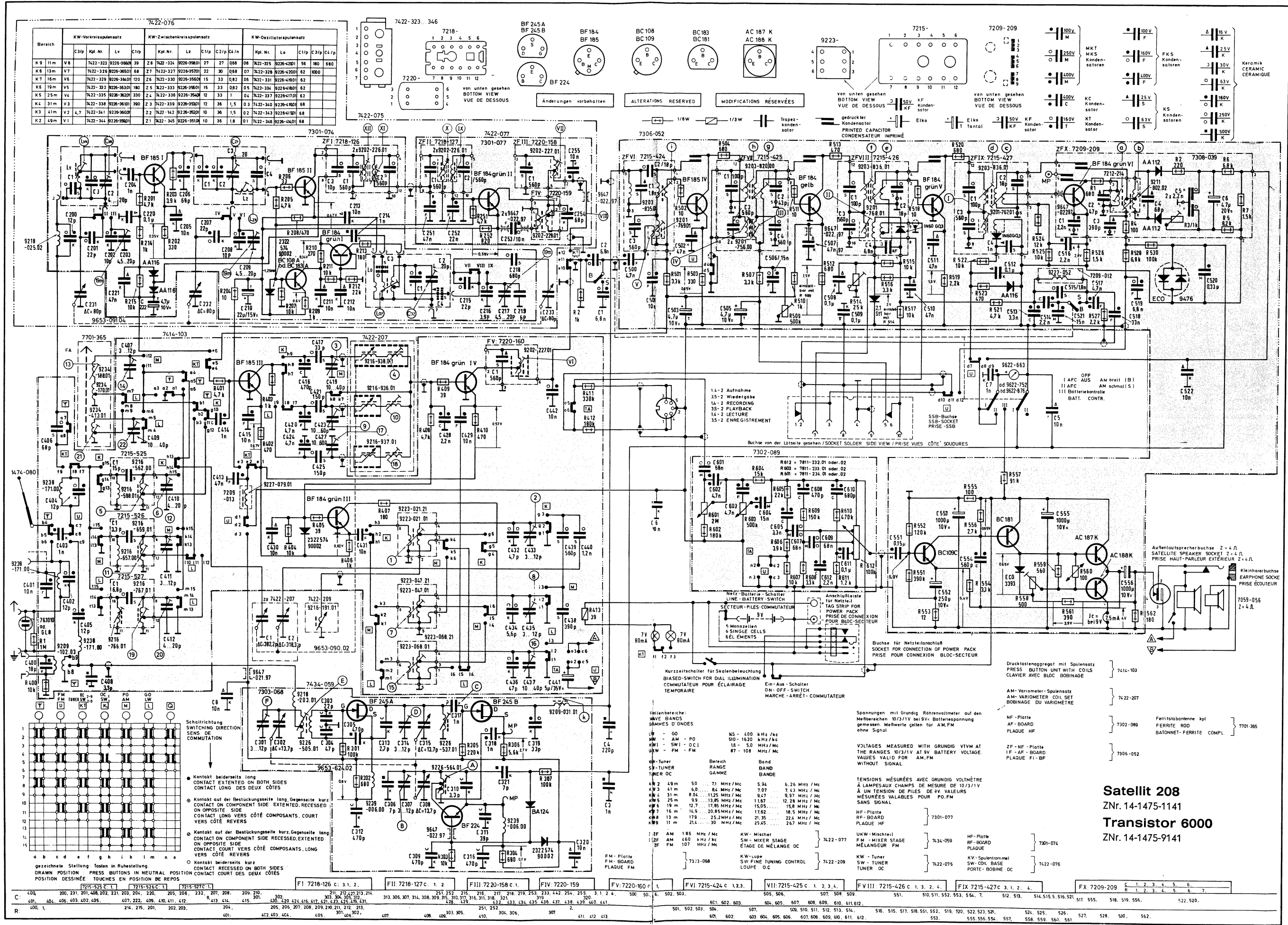
10,7 MHz-ZF-Empfindlichkeit f. 50 mW, 15 kHz Hub, 1000 Hz:

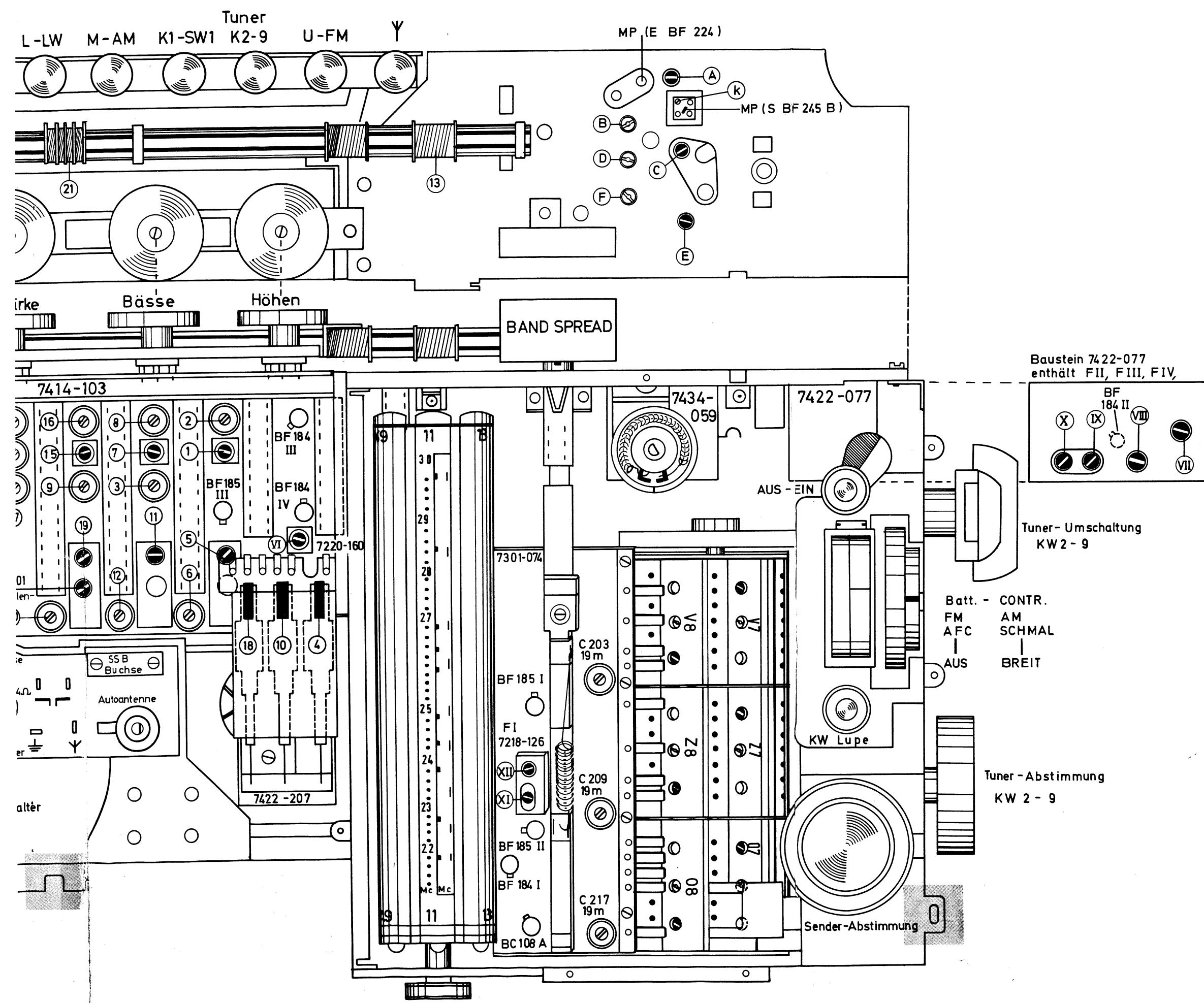
am heißen Ende d. ZF-Basiskreises F IX	Pkt. 6	20 mV
am heißen Ende d. ZF-Basiskreises F VIII	Pkt. 4	2,6 mV
am heißen Ende d. ZF-Basiskreises F VII	Pkt. 4	320 μ V
am heißen Ende d. ZF-Basiskreises F VI	Pkt. 4	35 μ V

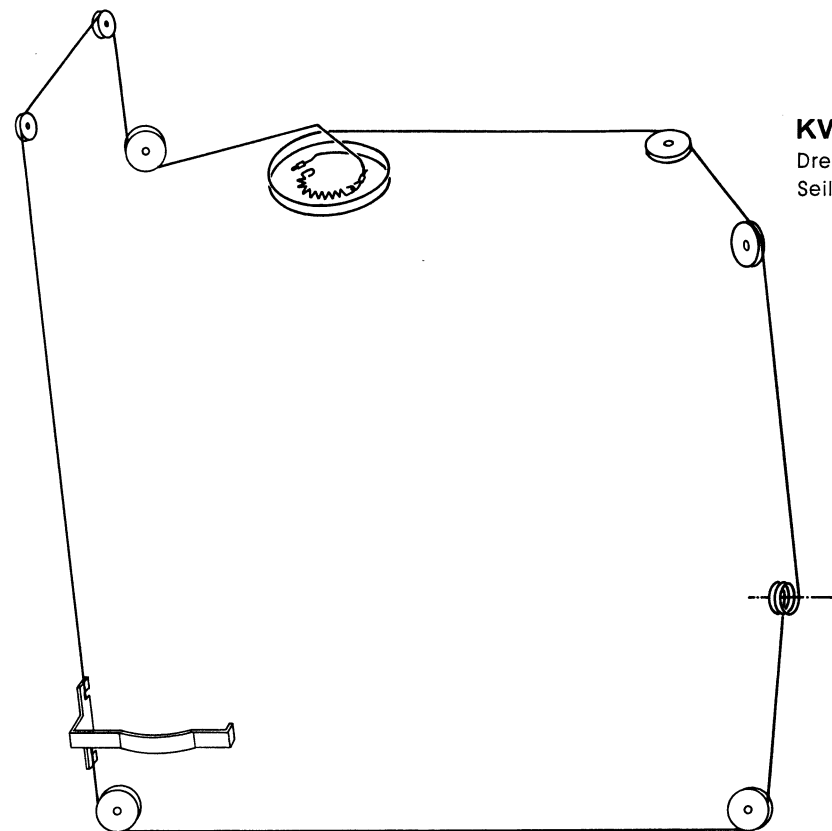
UKW:

Rauschzahl ca. 6 - 8 kTo
Oszillatorstörspannung (Grundwelle) am Anschluß f.
Teleskopantenne und an den Antennenbuchsen max.
0,6 mVAlle Oszillatoren müssen bei $U_B = 4,5 V$ noch einwandfrei schwingen.

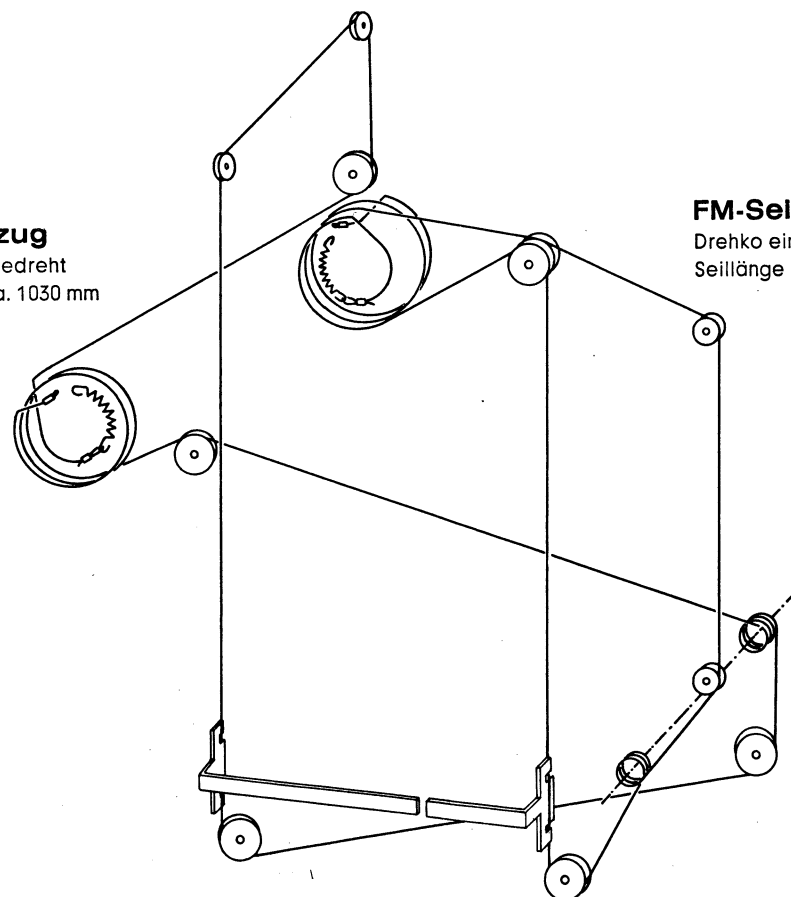
20488 / 1







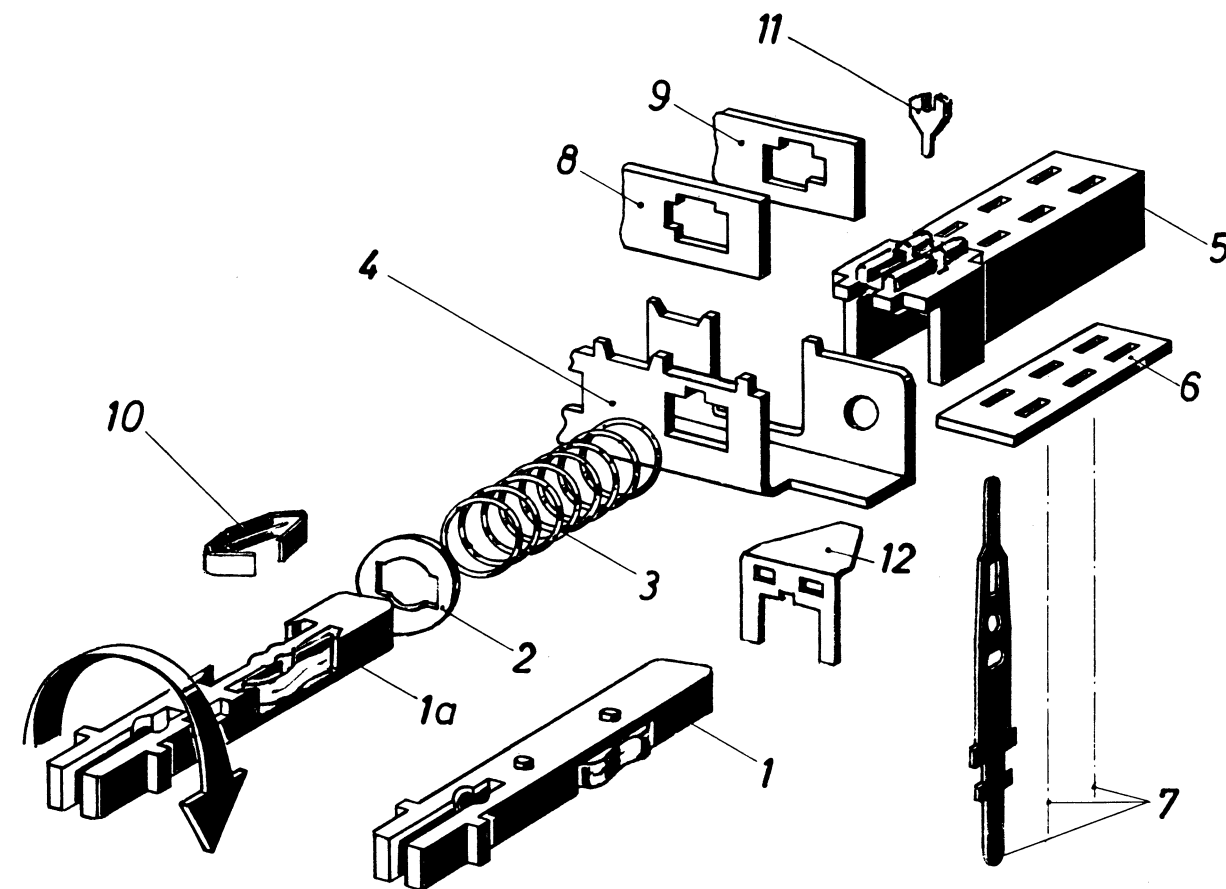
KW-Tuner-Sellzug
Drehko eingedreht
Seillänge ca. 1110 mm



AM-Sellzug
Drehko eingedreht
Seillänge ca. 1030 mm

FM-Sellzug
Drehko eingedreht
Seillänge ca. 875 mm

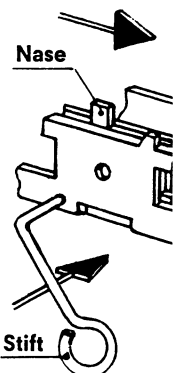
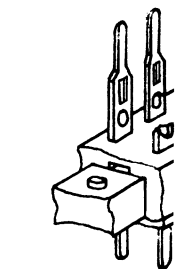
Einzelteile der Kammertaste



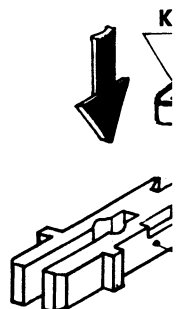
Bezeichnung der Einzelteile

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1 Kontaktschieber in Einbaulage | 7 Kontaktfahne |
| 1a Kontaktschieber in Bestückungslage | 8 Anschlagsschiene |
| 2 Formscheibe | 9 Sperrschiene |
| 3 Druckfeder | 10 Kontaktfeder |
| 4 Gerätewanne | 11 Rast-Klinke |
| 5 Kontaktgehäuse | 12 Blattfeder |
| 6 Kontaktplatte | |

Bei Ausführung der Kammertaste mit Rast-Klinke entfällt die Sperrschiene (9) und wird durch Rast-Klinke (11) mit Blattfeder (12) ersetzt.

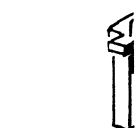


Sicherungs-lappen



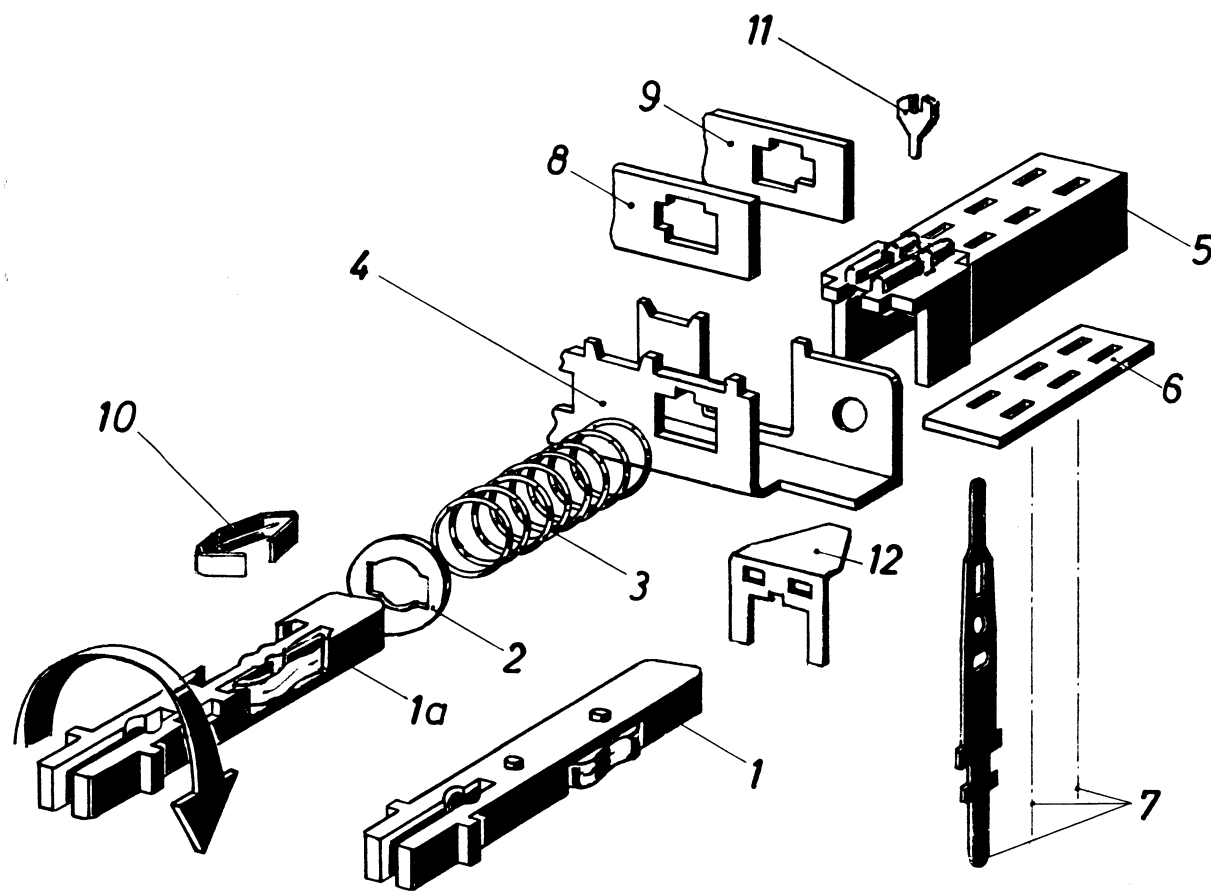
Blattfeder

Rastklinke



Kontaktgehäuse

Einzelteile der Kammertaste



Bezeichnung der Einzelteile

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1 Kontaktschieber in Einbaulage | 7 Kontaktfahne |
| 1a Kontaktschieber in Bestückungslage | 8 Anschlagsschiene |
| 2 Formscheibe | 9 Sperrschiene |
| 3 Druckfeder | 10 Kontaktfeder |
| 4 Gerätewanne | 11 Rast-Klinke |
| 5 Kontaktgehäuse | 12 Blattfeder |
| 6 Kontaktplatte | |

Bei Ausführung der Kammertaste mit Rast-Klinke entfällt die Sperrschiene (9) und wird durch Rast-Klinke (11) mit Blattfeder (12) ersetzt.

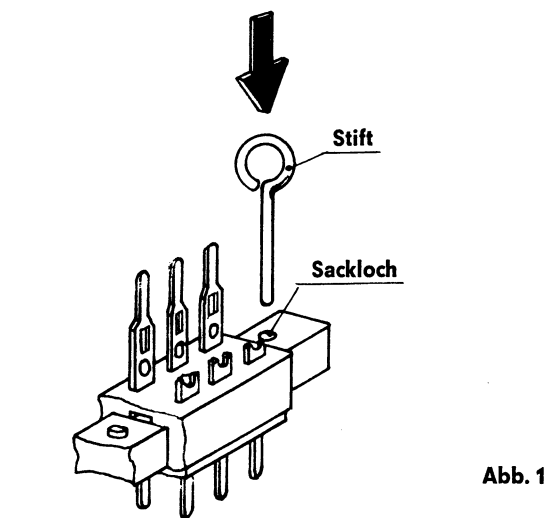


Abb. 1

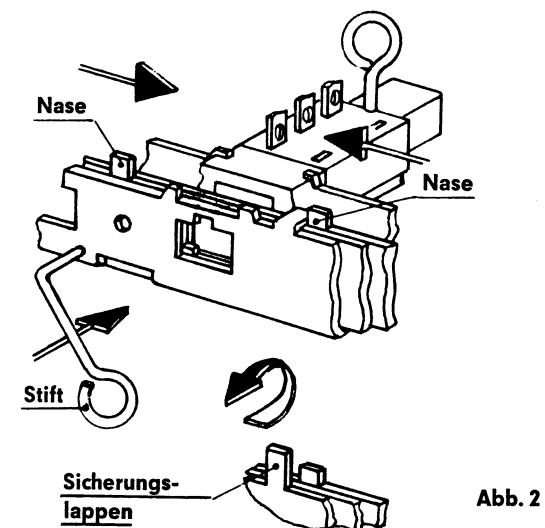


Abb. 2

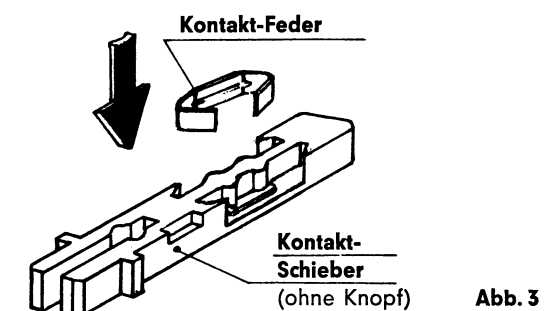


Abb. 3

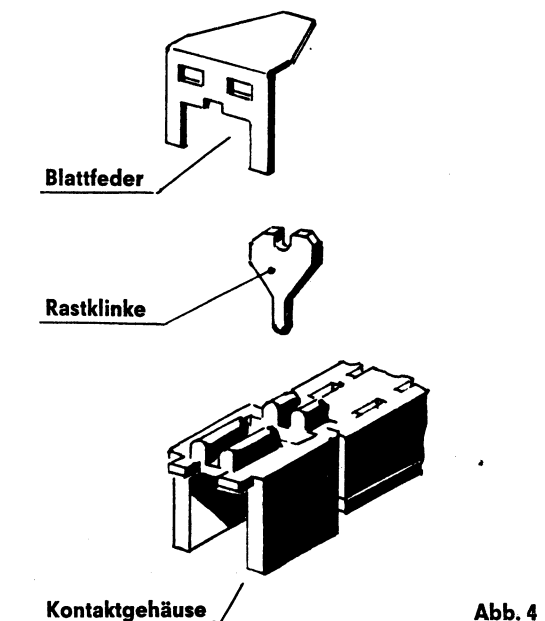


Abb. 4

Das Auswechseln von Kontakt-Schiebern bzw. Kontaktfedern bei Kammertasten

Sämtliche Kontaktschieber (Normalausführung) besitzen am gehäuseseitig eingeführten und nach dem Drücken überstehendem Ende ein Sackloch (Abb. 1), welches gestattet, lediglich den schadhaft gewordenen Kontaktschieber aus der Tastatur zu lösen, während die anderen durch einen einzubringenden Stift in diese Bohrung in der gedrückten Lage gehalten werden können.

Sodann verfährt man beim Wechseln wie folgt:

- 1) Sicherungslappen an Gerätewanne (Abb. 2) in senkrechter Stellung biegen.
- 2) Nasen der Anschlagsschiene und der Sperrschiene in Pfeilrichtung zusammendrücken.
Hierbei werden die Federkräfte der einzelnen vorgespannten Druckfeder frei.
Es ist ratsam, in kurzem Abstand für eine Anschlagfläche der Kontaktschieber Sorge zu tragen.
- 3) In Bohrung (Gerätewanne) passenden Stift zur Einhaltung der gedrückten Stellung von Sperr- und Anschlagsschiene einführen.
- 4) Kontaktschieber vorsichtig nach vorne ohne Verkanten herausziehen.
Taste in der arretierten Stellung belassen!
- 5) **Das Wiedereinsetzen** (nach Abb. 3) geschieht so, daß zunächst die Kontaktfedern von oben in die entsprechenden Aussparungen des Kontaktschiebers eingesetzt werden.
Dabei müssen die Kontaktfedern selbst halten und dürfen nicht über den Kontaktschieber hinausragen, da sie sonst an der Einschuböffnung der Gerätewanne hängen bleiben und deformiert werden können.
Kontaktschieber nach dem Aufbringen der Formscheibe und Druckfeder möglichst ohne Verkanten (bis in Raststellung) einführen.
Sicherung durch Stift am rückwärtigen Ende!
Nach Auflage der Tastatur auf Knopfreihe und leichtes Andrücken, wird der Sicherungsstift für Sperr- und Anschlagsschiene entfernt. Damit wird die unter Federkraft stehende Sperr- und Anschlagsschiene in Arbeitslage gebracht.
Nach Abzug der Sicherungsstifte im überstehenden Ende, mehrmaliges Drücken der einzelnen Tasten. (Funktionsprüfung).
- 6) Sicherungslappen an Gerätewanne in Ausgangslage zurückbiegen!

Liegt für die zu wechselnde Kammertaste **Ausführung mit Rast-Klinke** vor (Abb. 4), so ist wie folgt zu verfahren:

Durch Zurückdrücken der Druckfeder in Knopfrichtung und Halten in dieser Stellung, kann die Blattfeder aus der Halterung gelöst und nach oben abgezogen werden.
Dabei löst sich auch die Rastklinke und kann abgehoben werden.

Demontage und Montage des Kontaktschiebers wie unter 4) bis 6) beschrieben.

(Hersteller: Fa. Preh 874 Bad Neustadt/Saale)